

Évaluation de la contamination des sols du jardin communautaire Aqueduc Arrondissement LaSalle

1. Description du jardin communautaire Aqueduc

Le jardin communautaire Aqueduc est situé entre le canal de l'Aqueduc et la 69^e Avenue, dans l'Arrondissement LaSalle. Il comprend 143 jardinets et couvre une superficie d'environ 9 635 m². Selon le système de classification de la Ville de Montréal, le jardin communautaire Aqueduc est classé dans la catégorie 6, c'est-à-dire un jardin dont le potentiel de contamination est faible.

Une revue de l'historique du jardin effectuée par la firme Dessau indique que le site à l'étude aurait été vacant jusqu'à l'aménagement du jardin communautaire au début des années 1980. Le jardin communautaire se situe dans l'emprise d'un couloir de transport électrique à haute-tension appartenant à Hydro-Québec. Deux pylônes électriques se trouvent donc au centre du jardin.

2. Qualité des sols pour le jardinage

Au Québec, les sols contaminés sont gérés à l'aide de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Ministère de l'Environnement du Québec, 1999). Cette *Politique* présente des critères¹ pour plusieurs substances chimiques, en vue des différents usages (résidentiel, commercial et industriel) et selon le degré de contamination des sols. Ainsi, les **critères A** représentent les concentrations de métaux et autres paramètres inorganiques qu'on retrouve naturellement dans les sols non contaminés au Québec (niveau bruit de fond) et les limites de détection recommandées pour l'analyse des substances organiques en laboratoire. Les **critères B** représentent les concentrations maximales acceptables pour la construction résidentielle, particulièrement pour les édifices où les résidents ont accès à des lots privés (ex. : maison unifamiliale, maison en rangée, duplex, triplex, etc) ainsi que pour certains usages récréatifs et institutionnels². Les **critères C** représentent les concentrations maximales permises pour des terrains à vocation commerciale ou industrielle, à moins qu'une analyse de risques démontre qu'il est possible de laisser une partie de la contamination en place. Enfin, les **critères RESC**, tirés du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, représentent les concentrations maximales permises pour enfouir des sols contaminés dans un lieu d'enfouissement autorisé.

¹ Depuis avril 2003, les critères B et C de la *Politique* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs sont devenus des normes dans le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*.

² Dans certaines circonstances, une partie des sols contaminés au-delà des critères B peut être laissée en place si une analyse démontre qu'ils ne présentent pas de risques à la santé.

Il n'existe pas de critères concernant spécifiquement la culture de légumes dans un potager. Généralement, les concentrations de contaminants dans les sols de terres agricoles sont inférieures aux critères A. **La DSP considère que le respect des critères A est un objectif souhaitable pour un jardin potager, mais que des concentrations allant jusqu'aux critères B sont acceptables pour un tel usage et que ceux-ci protègent adéquatement la santé des consommateurs³.** Lorsque les sols d'un jardin sont contaminés au-delà des critères B, chaque situation est évaluée individuellement.

3. Degré de contamination des sols du jardin Aqueduc à différentes profondeurs

La contamination des sols du jardin communautaire Aqueduc a été évaluée dans six échantillons composites de terre de culture et dans six sondages réalisés à l'aide d'une foreuse (Dessau, 2008). L'emplacement des sites d'échantillonnage est présenté à la Figure 1 et les résultats d'analyse sont décrits au Tableau 1.

3.1 Terre de culture :

Les échantillons composites proviennent du mélange de la terre de culture prélevée dans environ 10 potagers jusqu'à une profondeur variant entre 12 et 25 cm. **Les niveaux de contamination en métaux, en hydrocarbures pétroliers (HP) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) de la terre de culture sont tous inférieurs aux critères B.**

3.2 Sondages :

Douze échantillons de sols ont été analysés dans les six forages jusqu'à une profondeur de 1,83 mètres. En surface, on observe une couche de terre de culture dans laquelle on note la présence de matière organique. Sous cette couche se trouve un remblai composé de silt et de traces de gravier. Le sol naturel a été atteint dans tous les forages à des profondeurs variant entre 1,1 et 1,24 m.

Les concentrations de métaux, HP et HAP ont été mesurées dans ces échantillons (Tableau 1) :

À moins de 1 m de profondeur :

- Toutes les concentrations de métaux et de HP sont inférieures aux critères A, tandis que les teneurs en HAP sont inférieures aux critères B.

Plus en profondeur :

- Toutes les concentrations de HP et de HAP sont inférieures aux critères A, tandis que les concentrations de métaux sont inférieures aux critères B

³ En effet, il est permis de laisser en place des concentrations de contaminants jusqu'aux critères B pour un usage résidentiel et aucune intervention n'est exigée pour les potagers établis dans la cour d'une maison unifamiliale. De plus, les critères B de plusieurs contaminants ont été validés pour la protection de la santé humaine en tenant compte de l'exposition via l'ingestion de légumes du potager familial (Fouchécourt et coll., 2005).

4. Évaluation des risques à la santé

Dans le jardin communautaire Aqueduc, on observe que les concentrations de métaux, de HP et de HAP de tous les sols échantillonnés sont inférieures aux critères B, soient les niveaux maximum que la DSP considère d'emblée comme acceptables pour un tel usage.

5. Conclusion et recommandations

Dans le jardin Aqueduc, on constate que :

- Toutes les concentrations de métaux, de HP et de HAP des sols de culture et des sols plus en profondeur sont inférieures aux critères B.

C'est pourquoi la DSP considère que la culture de plantes comestibles (légumes, fruits, fines herbes) peut se poursuivre dans ce jardin communautaire et qu'aucune intervention de réhabilitation des sols n'est nécessaire.

Source : Karine Price, toxicologue
 Monique Beausoleil, toxicologue
 2 mai 2008

Références :

Dessau, 2008. *Jardin communautaire Aqueduc – arrondissement LaSalle. Évaluations environnementales de site phases I et II. Rapport final. N/Réf. : 045-P017015-0200-HG-0100-00.*

Fouchécourt et coll., 2005. *Validation des critères B et C de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés - Protection de la santé humaine.* Institut national de santé publique du Québec. Disponible à :
http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/380-ValidationSols_Rapport.pdf et
http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/381-ValidationSols_Annexes.pdf

Figure 1. Localisation des échantillons de sols et niveaux de contamination en métaux, en HP ou en HAP des sols situés à moins de 1 mètre de profondeur au jardin communautaire Aqueduc



Tableau 1. Résumé de la contamination des sols du jardin communautaire Aqueduc

Terre de culture : pH = 7,91 – 7,95; COT = 41 – 47 g/kg																		
Échantillons	07E107-TC1			07E107-TC2			07E107-TC3			07E107-TC4			07E107-TC5			07E107-TC6		
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0-0,1 m																		
0,1 – 0,2 m																		
0,2 – 0,25 m																		
Remblais : pH = 8,24 ; COT = 7,7 g/kg																		
Échantillons	07E107-01			07E107-02			07E107-03			07E107-04			07E107-05			07E107-06		
Contaminants	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP	M	HP	HAP
0 - 0,1 m	tc		mo	tc		mo	t		mo	tc		mo	tc		mo	tc		mo
0,1 - 0,2 m																		
0,2 – 0,3 m																		
0,3 - 0,4 m																		
0,4 - 0,5 m																		
0,5 – 0,6 m																		
0,6 - 0,7 m																		
0,7 - 0,8 m																		
0,8 - 0,9 m																		
0,9 - 1,0 m																		
1,0 - 1,1 m																		
1,1 – 1,2 m	sn			sn														
1,2 – 1,3 m	sn			sn			sn			sn			sn			sn		
1,3 – 1,4 m																		
1,4 – 1,5 m																		
1,5 – 1,6 m																		
1,6 – 1,7 m																		
1,7 – 1,83 m																		
Fin des forages																		

M : métaux HP : hydrocarbures pétroliers HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

% : pourcentage de débris (mo) : matière organique (sn) : sol naturel (tc) : terre de culture

Aucune mesure effectuée

B-C Concentration située dans la plage B-C

< A

Concentration inférieure au critère A

> C

Concentration supérieure au critère C

A-B

Concentration située dans la plage A-B

RESC

Concentration supérieure au critère du RESC